



2026 年 9 月 3 日

各 位

会 社 名 U L S グループ株式会社
代表者名 代表取締役社長 横山 芳成
(東証スタンダード・コード 3798)
問合せ先 取締役 C F O 高橋 敬一
電話番号 03-6220-1416

『ULS コンサルティング、前田建設の「切羽圧制御支援システム」の AI モデル構築とシステム開発を支援』に関するお知らせ

当社連結子会社の ULS コンサルティング株式会社は、本日付で掲題のプレスリリースを行いましたのでお知らせいたします。詳細につきましては、添付の報道発表資料をご参照ください。

なお、本件による 2027 年 3 月期の当社連結業績予想の変更はございません。今後開示すべき事項が生じた場合には速やかにお知らせいたします。

報道関係者各位

プレスリリース

2026 年 9 月 3 日

ULS コンサルティング株式会社

ULS コンサルティング、前田建設の「切羽圧制御支援システム」の AI モデル構築とシステム開発を支援

シールドトンネル工事の安全性向上と熟練技術伝承を目指す先進的プロジェクトに貢献

ULS コンサルティング株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：横山芳成、以下、ULS コンサルティング）はこのほど前田建設工業株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役 社長執行役員：前田操治、以下、前田建設）の「切羽圧制御支援システム」の開発を支援しました。熟練技術者に依存せずにトンネルシールド工事の安定掘進を実現する仕組みづくりに貢献しました。



前田建設は、大規模な土木・建築プロジェクトからインフラ運営まで幅広く手がける総合建設会社です。同社では設計・施工・維持管理からバックオフィスに至るまで各領域の生産性を高めるべく、長年にわたり積極的な技術開発や業務改革を推進してきました。直近では、建設業界における担い手不足の解消や働き方改革をより一層推進するため、業務の効率化と熟練技術の伝承を目指して AI の活用に取り組んでいます。

その一環で、同社はこのほどトンネルのシールド工事に AI を適用する切羽圧制御支援システムを開発しました。シールド工事においては地面の沈下や隆起を発生させないよう、掘削中の地中壁面に対して適切な圧力（切羽圧）を与える必要があります。切羽圧の監視と制御は熟練者の経験と知識に依存しており、技能の伝承や担い手不足が課題となっていました。これらの課題を解決するため、同社は AI を活用した人間の技術者のサポートを試みました。

ULS コンサルティングは長年にわたって前田建設を支援しており、技術力と実現力を評価されて切羽圧制御支援システムの開発プロジェクトに参加しました。AI モデルの設計・検証から現場の運用に即したアプリケーションのプロトタイプ開発まで一貫して担いました。

- **約 3,000 項目の特徴量抽出と AI モデルの設計 (PoC)**

各種センサーデータから、約 3,000 項目に及ぶ特徴量を抽出。切羽圧の変動を予測し、上限・下限の超過を的確に判断する AI モデルの設計・検証を行いました。

- **シールド工事技術者と共同での高度なチューニング**

シールド工事の専門知識や建設現場のデータ特性を踏まえて、学習データの整備やデータ間の相関関係の解析、モデルの評価方法の立案などを行いました。

- **アラート発報アプリケーションのプロトタイプ開発**

切羽圧の異常が予測された際にオペレーターへ直感的に伝える機能を開発。画面の発光・点滅や警告音による通知、現場での誤作動を防ぐ制御など、実際のオペレーターが信頼して使えるよう UI/UX にもこだわりシステムを実装しました。

切羽圧制御支援システムは実際の施工現場で実用性が確認されています。約 10 秒先の切羽圧変動の予測精度は熟練技術者の判断と約 90%の確率で一致しています。本システムは同社のシールド工事の共通基盤である MAIOSS-II を活用しているため、特定の現場に留まることなく他現場へも容易に水平展開できる点が大きな特長です。

ULS コンサルティングは今後も前田建設の AI 活用と業務変革に貢献してまいります。

■ULS コンサルティング株式会社について

ULS コンサルティング株式会社は ULS グループ株式会社（東証スタンダード・コード 3798）の中核子会社です。ビジネスとテクノロジーに関する卓越した知見と、お客様とともにプロジェクトを推進する独自スタイルのコンサルティングでお客様のビジネス変革・創出を成功に導いています。2000 年の創業以来、ビジネスモデルの創出、事業戦略の立案、組織・業務の改革、システムの企画・開発、AI 活用支援および AI 駆動開発、プロジェクトマネジメント、先端技術活用など多岐にわたるテーマを手掛けています。

会社概要

会社名	ULS コンサルティング株式会社
本社	〒104-6014 東京都中央区晴海 1-8-10 トリトンスクエア タワーX 14 階
代表者	代表取締役社長 横山芳成
事業概要	戦略、オペレーション、テクノロジーに関するコンサルティングの提供
創業	2000 年 7 月 25 日
資本金	1 億円（2026 年 3 月 31 日現在）
URL	https://www.ulsconsulting.co.jp/

< 本件に関するお問い合わせ >

ULS コンサルティング株式会社 コーポレートコミュニケーション室

TEL : 03-6220-1400 / E-Mail : pr@ulsconsulting.co.jp